

Câu 1: (1 điểm) Phát biểu định nghĩa lực.

Câu 2: (1 điểm) Nêu định nghĩa và các tính chất của khối lượng.

Câu 3: (1 điểm) Phát biểu điều kiện cân bằng của một vật có trục quay cố định (hay qui tắc momen lực).

Câu 4: (1 điểm) Phát biểu và viết biểu thức định luật III Niu-ton.

Câu 5: (1 điểm) Tìm gia tốc rơi tự do ở nơi có độ cao so với mặt đất bằng một phần tư bán kính Trái Đất. Cho biết gia tốc rơi tự do trên mặt đất là $g_0 = 10 \text{ m/s}^2$.

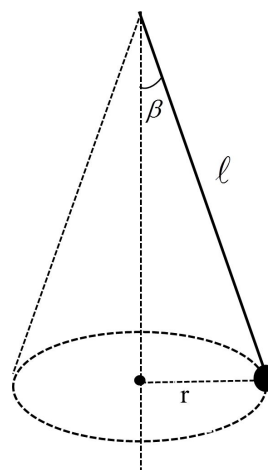
Câu 6: (2 điểm) Một quả bóng được ném theo phương ngang từ độ cao 20 m so với mặt đất và chạm đất cách vị trí ném 10 m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính:

- a) độ lớn vận tốc ban đầu của quả bóng.
- b) độ lớn vận tốc của quả bóng khi vừa chạm đất.

Câu 7: (2 điểm) Một vật có khối lượng m trượt không vận tốc đầu từ đỉnh mặt phẳng nghiêng dài 5 m, nghiêng góc 60° so với phương ngang, coi ma sát trên mặt phẳng nghiêng không đáng kể. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\sin 60^\circ = 0,87$.

- a) Tính gia tốc của vật trên mặt phẳng nghiêng.
- b) Hỏi khi đến chân mặt phẳng nghiêng, vật còn tiếp tục chuyển động trên mặt phẳng ngang hết bao nhiêu thời gian? Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là 0,2.

Câu 8: (1 điểm) Một quả cầu khối lượng 450 g được buộc vào đầu của một sợi dây dài 50 cm rồi quay dây sao cho quả cầu chuyển động tròn đều trong mặt phẳng nằm ngang và sợi dây làm thành một góc 20° so với phương thẳng đứng (hình vẽ). Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Xác định tốc độ dài của quả cầu.



- HẾT -

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

TRƯỜNG THPT NGUYỄN THỊ MINH KHAI
TỔ VẬT LÝ

ĐÁP ÁN ĐỀ 1 KIỂM TRA HK I (2018-2019)
MÔN VẬT LÝ - KHỐI 10

Câu 1 (1 điểm)	Định nghĩa lực: Lực : là đại lượng véctơ đặc trưng cho tác dụng của vật này vào vật khác mà kết quả là gây ra gia tốc cho vật hoặc làm cho vật biến dạng.	1đ
Câu 2 (1 điểm)	Định nghĩa khối lượng: Khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật. Các tính chất của khối lượng: - Khối lượng là đại lượng vô hướng, dương và không đổi đối với mỗi vật. - Khối lượng có tính chất cộng.	0,5đ 0,25đ 0,25đ
Câu 3 (1 điểm)	Điều kiện cân bằng của một vật có trục quay cố định (hay qui tắc momen lực) Muốn cho một vật có trục quay cố định ở trạng thái cân bằng, thì tổng các momen lực có xu hướng làm vật quay theo chiều kim đồng hồ phải bằng tổng các momen lực có xu hướng làm vật quay ngược chiều kim đồng hồ.	1đ
Câu 4 (1 điểm)	Phát biểu và viết biểu thức định luật III Niu-ton Phát biểu: Trong mọi trường hợp, khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng lên vật A một lực. Hai lực này có cùng giá , cùng độ lớn nhưng ngược chiều. Biểu thức: $\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$	0,5đ 0,5đ
Câu 5 (1 điểm)	$g_h = G \frac{M}{(R+h)^2}; g_0 = G \frac{M}{R^2}; \frac{g_h}{g_0} = \frac{G \frac{M}{(R+h)^2}}{G \frac{M}{R^2}} = \frac{R^2}{(R+h)^2} \dots\dots\dots$ $\frac{g_h}{g_0} = \frac{R^2}{(R+\frac{R}{4})^2} = \frac{16}{25} \dots\dots\dots$ $\Rightarrow g_h = \frac{16}{25} g_0 = \frac{16}{25} \cdot 10 = 6,4 \text{ m/s}^2 \dots\dots\dots$	0,5đ 0,25đ 0,25đ
Câu 6 (2 điểm)	a) * $L = v_0 \cdot t = v_0 \cdot \sqrt{\frac{2h}{g}} \Rightarrow v_0 = \frac{L}{\sqrt{\frac{2h}{g}}} \dots\dots\dots$ * Thế số đúng..... * $v_0 = 5 \text{ m/s} \dots\dots\dots$ b) * $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} = \sqrt{v_0^2 + 2gh} \dots\dots\dots$ * Thế số đúng..... * $v = 20,6 \text{ m/s} \dots\dots\dots$	0,25đ 0,25đ 0,5đ 0,25đ 0,25đ 0,5đ

Câu 7 (2 điểm)	a) * Chọn hệ trục tọa độ xOy, vẽ hình, phân tích lực..... * Viết biểu thức định luật II Newton: $\vec{P} + \vec{N} = m\vec{a}$ * Chiều lên Ox: $P_x = ma \Leftrightarrow mg \sin \alpha = ma$ $\Rightarrow a = g \sin \alpha = 10 \cdot \sin 60^\circ = 10,0,87$ * $a = 8,7 \text{ m/s}^2$ b) $v = \sqrt{v_0^2 + 2as} = \sqrt{0^2 + 2 \cdot 8,7 \cdot 5} = 9,33 \text{ m/s}$ * Chọn hệ trục tọa độ, vẽ hình, phân tích lực. * Viết biểu thức định luật II Newton: $-\vec{F}_{ms} + \vec{P} + \vec{N}' = m\vec{a}'$ * Chiều lên Ox: $-F_{ms} = ma' \Leftrightarrow -\mu N' = ma' \Rightarrow a' = \frac{-\mu N'}{m}$ (1) * Chiều lên Oy: $N' - P = 0 \Rightarrow N' = P = mg$ * (1) $\Rightarrow a' = \frac{-\mu mg}{m} = -\mu g = -0,2 \cdot 10 = -2 \text{ m/s}^2$ * $\Delta t = \frac{v' - v}{a'} = \frac{0 - 9,33}{-2} = 4,665 \text{ s}$ Thiếu vẽ hình, phân tích lực 1 trong 2 mặt phẳng trừ 0,25đ	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Câu 8 (1 điểm)	* Vẽ hình, phân tích lực..... * $F_{ht} = ma_{ht} \Leftrightarrow P \cdot \tan \beta = m \cdot \frac{v^2}{r} \Leftrightarrow mg \cdot \tan \beta = m \frac{v^2}{l \cdot \sin \beta}$ $\Rightarrow v = \sqrt{g \cdot l \cdot \sin \beta \cdot \tan \beta}$ $v = \sqrt{10 \cdot 0,5 \cdot \sin 20^\circ \cdot \tan 20^\circ} = 0,79 \text{ m/s}$	0,25đ 0,25đ 0,5đ

Ghi chú:

- Sai hoặc thiếu đơn vị trừ 0,25đ, trừ tối 0,5đ cho cả bài.
- Học sinh làm cách khác đúng cho trọn điểm.